

**PLANO ESTADUAL DE  
VIGILÂNCIA E CONTROLE  
DA TUBERCULOSE  
2018/2020**



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Saúde*





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Saúde*

# PLANO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA TUBERCULOSE 2018/2020

1ª Edição

Fortaleza, Ceará  
2018

**Camilo Sobreira de Santana**  
Governador do Estado do Ceará

**Maria Izolda Cela Arruda Coelho**  
Vice-governadora do Estado do Ceará

**Henrique Jorge Javi de Sousa**  
Secretário da Saúde do Estado do Ceará

**Isabel Cristina Cavalcanti Carlos**  
Secretária Adjunta da Saúde do Estado do Ceará

**Marcos Antônio Gadelha Maia**  
Secretário Adjunto da Saúde do Estado do Ceará

**Lilian Alves Amorim Beltrão**  
Secretária Executiva da Saúde do Estado do Ceará

**Daniele Rocha Queiroz Lemos**  
Coordenadora de Vigilância em Saúde

**Sheila Maria Santiago Borges**  
Supervisora do Núcleo de Vigilância Epidemiológica

---

2018, Secretaria da Saúde do Estado do Ceará



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial - Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. A coleção institucional da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará pode ser acessada, na íntegra na página de downloads no sítio < <http://www.saude.ce.gov.br/index.php/downloads>>

Tiragem: 1ª edição - 2018 - Online

---

Ficha catalográfica elaborada por: Maria Claudete Silva Barros - CRB 3/2017

C387p

**CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado**  
**Plano Estadual de Vigilância e Controle da Tuberculose / Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. – Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2018. 47 p. il.**

ISBN: 978-85-5326-007-2

Endereço eletrônico: <http://saude.ce.gov.br/index.php/downloads>

1. Tuberculose – Plano estadual. 2. Tuberculose – Vigilância. 3. Tuberculose – Controle. 4. Saúde pública. Título.

CDD 616.246

## **Elaboração**

**Christiana Maria de Oliveira Nogueira**

**Daniele Rocha Queiroz Lemos**

**Josafá do Nascimento Cavalcante Filho**

**Maria Izabel Lopes**

**Patrícia Florenço Silva**

**Sandra Mara Rocha Queiroz Mengozzi**

**Sheila Maria Santiago Borges**

**Stefano Codenotti**

**Valderina Ramos Freire**

# Siglas e abreviaturas

<b>ACS</b>	Agentes Comunitários de Saúde
<b>AIDS</b>	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
<b>BAAR</b>	Bacilo Álcool Ácido Resistente
<b>BCG</b>	Bacilo de Calmette- Guerin
<b>BK</b>	Bacilo de Koch
<b>CRES</b>	Coordenadoria Regional de Saúde
<b>CVS</b>	Coordenadoria de Vigilância em Saúde
<b>ESF</b>	Estratégia de Saúde da Família
<b>GAL</b>	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
<b>HIV</b>	Vírus da Imunodeficiência Humana
<b>ILTB</b>	Infecção latente por Mycobacterium tuberculosis
<b>IST</b>	Infecção Sexualmente Transmissível
<b>LACEN</b>	Laboratório Central de Saúde Pública
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>MNT</b>	Micobactéria Não Tuberculosa
<b>NUVEP</b>	Núcleo de Vigilância Epidemiológica
<b>ODS</b>	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PECT</b>	Programa Estadual de Controle da Tuberculose
<b>PMCT</b>	Programa Municipal de Controle da Tuberculose
<b>PNCT</b>	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
<b>PNS</b>	Planilha de Notificação Semanal
<b>PPL</b>	Pessoas Privadas de Liberdade
<b>Rede-TB</b>	Rede Brasileira de Pesquisas em Tuberculose
<b>SAE</b>	Serviço de Atenção Especializada
<b>SESA</b>	Secretaria da Saúde do Estado do Ceará
<b>SIH</b>	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
<b>SIM</b>	Sistema de Informação sobre Mortalidade
<b>SINAN</b>	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SVO</b>	Serviço de Verificação de Óbitos
<b>TB</b>	Tuberculose
<b>TBDR</b>	Tuberculose Droga Resistente
<b>TB/HIV</b>	Coinfecção TB/HIV
<b>TBXDR</b>	Tuberculose Extremamente Resistente
<b>TDO</b>	Tratamento Diretamente Observado
<b>TS</b>	Teste de Sensibilidade
<b>WHO</b>	World Health Organization – Organização Mundial de Saúde

# Lista de figuras e quadros

<b>Figura 1</b>	Casos novos e incidência de tuberculose, Ceará, 2012 a 2016	10
<b>Figura 2</b>	Proporção de cura, abandono e ignorados dentre os casos novos de tuberculose, Ceará, 2012 a 2016	11
<b>Figura 3</b>	Taxa de mortalidade por causa básica tuberculose, Ceará, 2012 a 2016	11
<b>Figura 4</b>	Percentual de HIV realizado e coinfeção dentre os casos novos de tuberculose, Ceará, 2012 a 2016	12
<b>Figura 5</b>	Distribuição dos casos novos de tuberculose e percentual por sexo, Ceará, 2012 a 2016	13
<b>Tabela 1</b>	Distribuição dos casos novos de tuberculose e percentual segundo faixa etária, Ceará, 2012 a 2016	13
<b>Figura 6</b>	Casos novos de tuberculose, por forma clínica, Ceará, 2012 a 2016	14
<b>Figura 7</b>	Proporção de cultura de escarro realizada nos casos de retratamento, Ceará, 2012 a 2016	14
<b>Figura 8</b>	Bases técnicas e legais	15
<b>Figura 9</b>	Pilares do plano nacional	17
<b>Figura 10</b>	Princípios do plano nacional	17
<b>Figura 11</b>	Definição dos cenários da tuberculose para os municípios brasileiros	18
<b>Figura 12</b>	Municípios do Ceará, segundo cenário socioeconômico, epidemiológico e operacional para tuberculose	21
<b>Tabela 2</b>	Orientação sobre os meios de diagnóstico da tuberculose	24
<b>Tabela 3</b>	Plano de ação para o controle da TB	37

# Sumário

## Apresentação

### 1. Programa Estadual de Controle da Tuberculose

### 2. Cenário Epidemiológico

#### 2.1 Tuberculose no Mundo e no Brasil

#### 2.2 Tuberculose no Ceará

### 3. Bases Técnicas e Legais

### 4. Estratégias pelo Fim da Tuberculose

#### 4.1 Indicadores Pactuados no Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose

### 5. Cenários da Tuberculose

#### 5.1 Características dos locais com melhor condição socioeconômica associada ao coeficiente de incidência de tuberculose

#### 5.2 Características dos locais com condição socioeconômica desfavorável associada ao coeficiente de incidência de tuberculose

#### 5.3 Cenário da Tuberculose no Ceará

### 6. Definições

#### 6.1 Definição de Tuberculose

#### 6.2 Sintomas

#### 6.3 Busca do Sintomático Respiratório

#### 6.4 Diagnóstico

### 7. Áreas Envolvidas na Vigilância da Tuberculose

#### 7.1 Vigilância Epidemiológica

##### 7.1.1 Aspectos Epidemiológicos

##### 7.1.2 Objetivos da Vigilância Epidemiológica

##### 7.1.3 Notificação dos Casos

#### 7.2 Vigilância Laboratorial

### 8. Pilares, Objetivos e Estratégias do Plano Estadual

#### 8.1 Pilar 1 – Prevenir e Cuidar Integralmente da Pessoa com Tuberculose

#### 8.2 Pilar 2 – Fomentar Políticas Arrojadadas e Sistemas de Apoio

#### 8.3 Pilar 3 – Intensificar a Área de Pesquisa

### 9. Plano Estadual de Vigilância e Controle da Tuberculose

#### 9.1 Competências da Instância Estadual

#### 9.2 Competências da Instância Regional

#### 9.3 Competências da Instância Municipal

#### 9.4 Competências da Atenção Básica

### 10. Monitoramento e Avaliação

#### 10.1 Metas e Indicadores

### 11. Referências Bibliográficas



# Apresentação

A Tuberculose (TB) é um grave problema de saúde pública mundial e milhares de pessoas ainda adoecem e morrem devido à doença e suas complicações. Em 2014, durante a Assembléia Mundial de Saúde, na Organização Mundial da Saúde (OMS), foi aprovada a nova estratégia global para enfrentamento da TB, com a “Visão de um Mundo Livre da Tuberculose até 2035”<sup>1</sup>.

O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), elaborou o Plano Nacional, com o objetivo de acabar com a TB como problema de saúde pública no Brasil, atingindo a meta de menos de 10 casos por 100 mil habitantes, até o ano de 2035.

No intuito de fortalecer estratégias e ações de vigilância da TB, a Secretaria da Saúde do Estado do Ceará/SESA, através do Núcleo de Vigilância Epidemiológica - Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde lança mão do Plano Estadual de Vigilância e Controle da Tuberculose, que tem como objetivo, nortear as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRES) e auxiliar os municípios na vigilância e monitoramento, contribuindo no acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da TB, resultando na diminuição da incidência e do número de mortes pela doença no estado.

Portanto, estão definidas neste documento as responsabilidades dos âmbitos estadual, regional e municipal, quanto às Ações de Vigilância Epidemiológica da Tuberculose no Estado do Ceará.

# 1 | Programa Estadual de Controle da tuberculose

## 1.1 | Missão

Garantir aos pacientes com TB o direito à saúde, baseado nos princípios de universalidade, integralidade, equidade e com a participação da comunidade.

## 1.2 | Visão

O Ceará livre da Tuberculose.

## 1.3 | Objetivo Geral

Reduzir a morbidade, mortalidade e transmissão da TB.

## 1.4 | Objetivos Específicos

**Pilar 1** – Prevenir e cuidar integralmente da pessoa com TB;

**Pilar 2** – Fomentar políticas arrojadas e sistemas de apoio;

**Pilar 3** – Intensificar a área de pesquisa;

# 2 | Cenário epidemiológico

## 2.1 | Tuberculose no mundo e no Brasil

Segundo a OMS (2016), estima-se que um terço da população mundial esteja infectada pelo bacilo de Koch. O Brasil encontra-se em duas listas, ocupando a 20ª posição quanto à carga da doença (TB) e a 19ª no que se refere à coinfeção TB/HIV<sup>1</sup>.

O coeficiente de incidência da TB no Brasil reduziu de 42,7, em 2001, para 34,2 casos por 100 mil habitantes, em 2014 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2016)<sup>1</sup>.

O coeficiente de mortalidade por TB passou de 3,1, em 2001, para 2,1 óbitos por 100 mil habitantes, em 2014 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2016). Estima-se que em 2035, ano proposto para o alcance das novas metas, caso o percentual de abandono não sofra alteração, o coeficiente de mortalidade por TB será de 1,2/100 mil habitantes (BRASIL, 2016).

A cura dos pacientes diagnosticados com TB é uma das principais estratégias para redução da morbimortalidade da doença. No ano de 2014, do total de novos casos pulmonares diagnosticados com confirmação laboratorial no país, 75,1% foram curados e 11,3% abandonaram o tratamento da doença<sup>1</sup>.

A OMS (2016) preconiza que, para o controle da doença, a meta de cura seja igual ou superior a 85% e a de abandono seja menor do que 5%. Apesar de esses percentuais apresentarem melhora na série histórica, o país ainda possui encerramentos aquém dos valores definidos pela OMS<sup>1</sup>.

## 2.2 | Tuberculose no Ceará

No Ceará, a TB apresenta-se de forma endêmica e entre os anos de 2012 a 2016 (Figura 1), o número de casos novos de TB praticamente se manteve estável. Em 2012 foram diagnosticados 3.431 casos novos de TB e 3.498 casos em 2016.

Ao longo desses 5 anos, observa-se redução do coeficiente de incidência, passando de 39,9/100 mil hab. em 2012 para 39,0/100 mil hab. em 2016, o que corresponde a uma redução de 0,9%

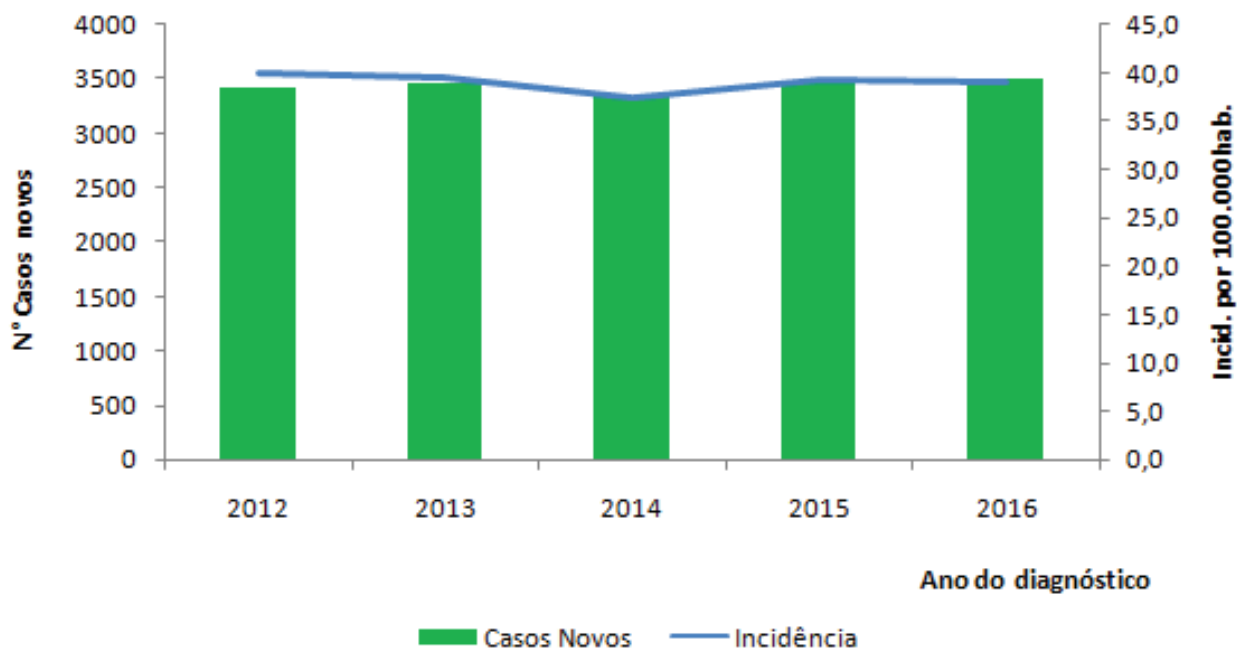


Figura 1 – Casos novos e incidência de Tuberculose, Ceará 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

Entre os anos de 2012 a 2016 houve queda de 11,6% no percentual de cura, passando de 73,5% (2012) para 58,9% (2016). No ano de 2016 a queda do percentual de cura vem se mostrando bastante significativa, apesar de estarmos trabalhando com dados preliminares. Essa queda atribui-se a falta de informação dos dados em tempo hábil e a deficiência na qualidade do acompanhamento do tratamento.

Uma das principais preocupações com respeito à TB são em relação ao percentual de abandono do tratamento, pois isso implica na persistência da fonte de infecção, no aumento do coeficiente de mortalidade e de recidivas, além de facilitar o desenvolvimento de cepas de bacilos resistentes, dificultando no processo de cura, aumento no custo e no tempo de tratamento.

A taxa de abandono do tratamento manteve-se alta no período de 2012 a 2016. No ano de 2016, a taxa de abandono foi de 10,3%. Um dos marcadores mais importantes da adesão ao tratamento é o índice de abandono, quanto menor o abandono maior a cura. O Ministério da Saúde considera até 5% como aceitável<sup>2</sup>, embora o ideal é que o abandono seja zero.

O percentual de “ignorados/branco” no encerramento dos casos no período de 2012 a 2016 manteve-se acima do parâmetro aceitável pelo MS que é até 2%, indicando, provavelmente, falha no encerramento dos casos no SINAN por parte dos municípios (Figura 2).

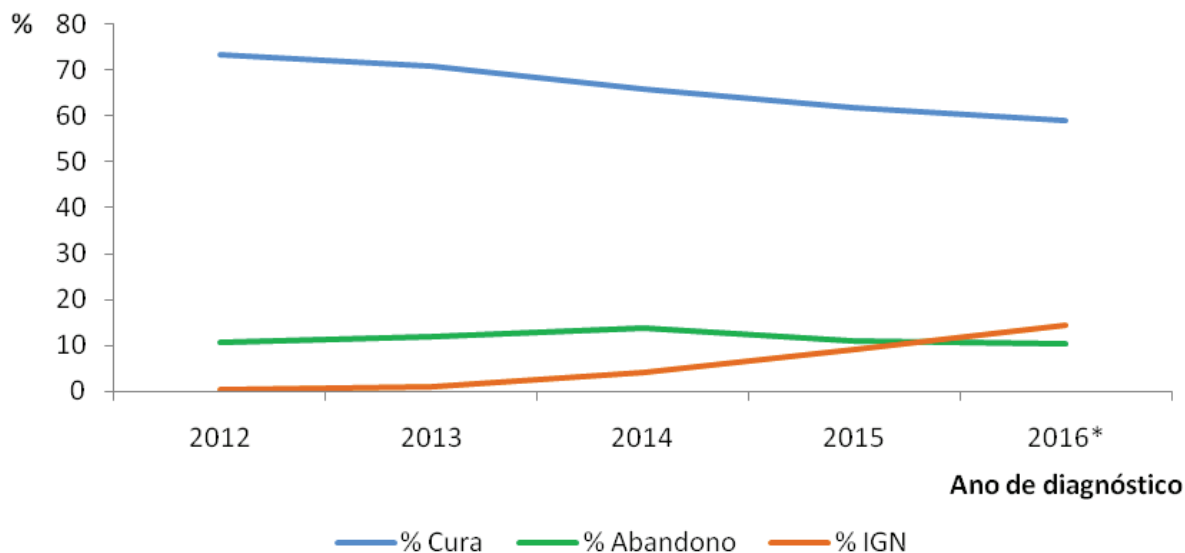


Figura 2 – Proporção de cura, abandono e ignorados dentre os casos novos de Tuberculose, Ceará, 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

A taxa de mortalidade por tuberculose no ano de 2012 foi de 2,5/100mil habitantes reduzindo para 2,0/100mil hab. em 2016 (figura 3), no entanto, esse número pode sofrer alterações, pois o sistema (SIM) permanece em aberto para digitação dos óbitos. Observa-se que a mortalidade por TB tem apresentado uma baixa redução ao longo dos anos. No Ceará, em 2016, foi implantada a vigilância do óbito com o objetivo de investigar todos os óbitos por causa básica ou associada à TB.

O MS por sua vez, implantou em 2017, o Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte, que tem como objetivo identificar os pontos críticos do programa de controle de TB no país, por meio do conhecimento das circunstâncias determinantes do evento do óbito<sup>3</sup>.

A TB é uma doença curável em praticamente 100% dos casos se conduzido o tratamento de forma correta. A taxa de mortalidade elevada indica basicamente que o diagnóstico e o tratamento estão ocorrendo de forma tardia ou incorreta.

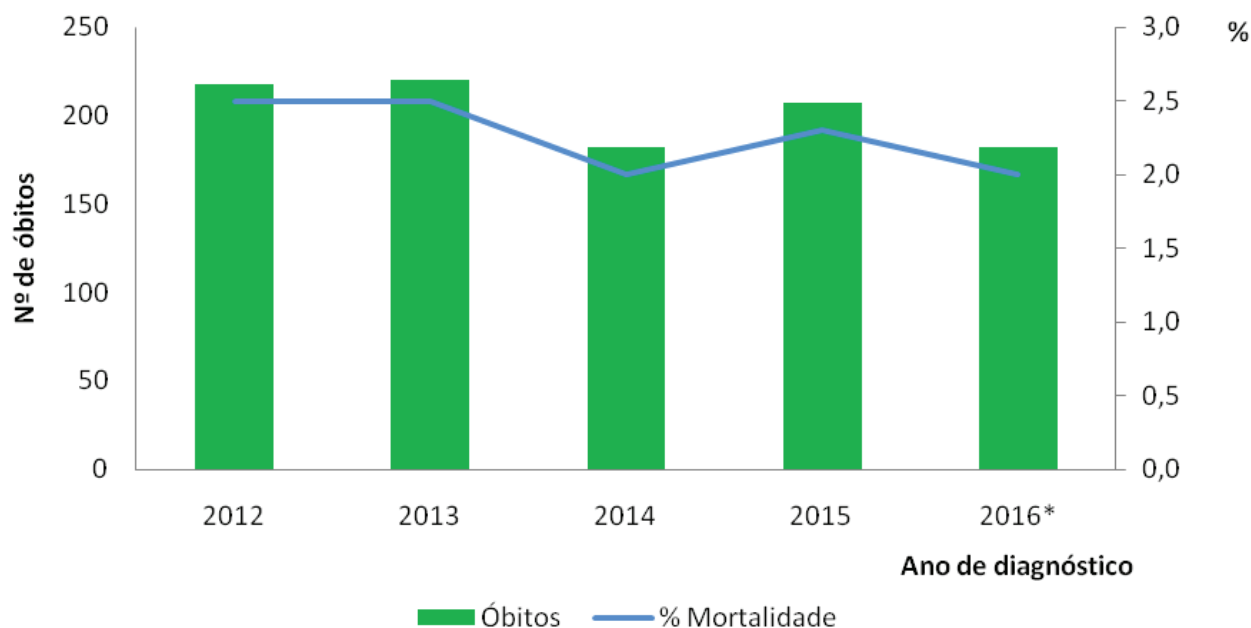


Figura 3 – Taxa de mortalidade por causa básica Tuberculose, Ceará\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

A testagem para o HIV com a metodologia do teste rápido é uma recomendação do MS voltada para todos os pacientes com TB. Isso se deve ao fato de as pessoas com HIV serem mais suscetíveis a desenvolver a tuberculose ativa em comparação à população geral. Todo serviço de saúde que diagnostica e trata TB deve estar preparado para oferecer a testagem para HIV, assim como também todo SAE deve solicitar a baciloscopia para os pacientes infectados pelo HIV<sup>4</sup>.

No Ceará, no período de 2012 a 2016, houve acréscimo de 10,7 % na realização dos exames, passando de 58,4% para 69,1%. O percentual de coinfeção permaneceu o mesmo nos anos de 2012 (12,2%) e 2016 (12,2%). Quanto menor o número de pacientes com TB que realizam o teste de HIV, maior a incerteza sobre a prevalência da coinfeção (Figura 4).

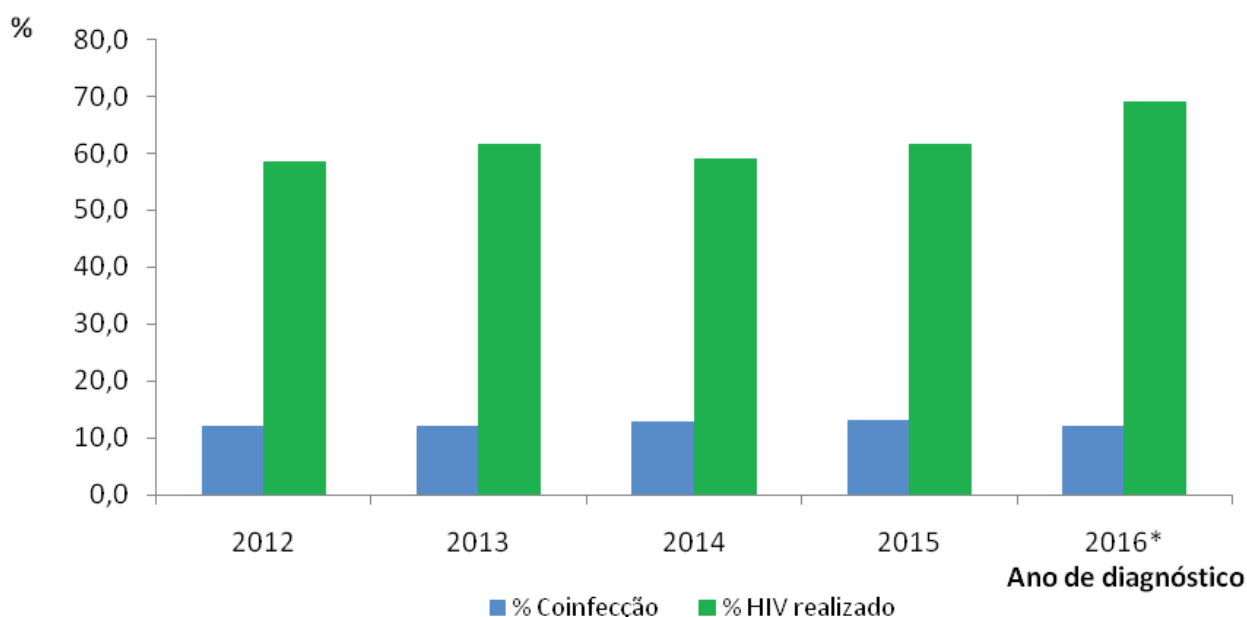


Figura 4 – Percentual de HIV realizado e coinfeção, dentre os casos novos de Tuberculose, Ceará, 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

A caracterização dos pacientes de acordo com o gênero mostra uma ampla predominância no sexo masculino ao longo dos anos de 2012 a 2016. Em 2012, 63,6% e em 2016, 65,3%, uma diferença de 1,7% entre os anos. No sexo feminino em 2012, 36,4% e em 2016 34,7%, um acréscimo se 1,7% entre os anos (Figura 5). Os dados no Estado do Ceará acompanham a mesma tendência dos demais estados do país.

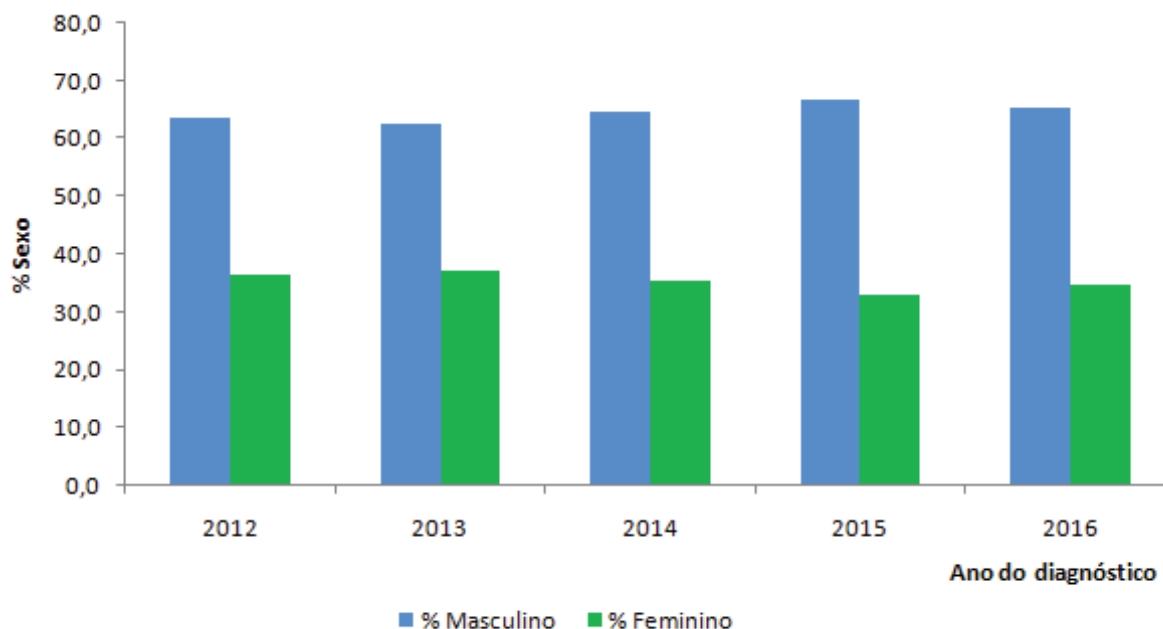


Figura 5 – Distribuição dos casos novos de tuberculose e percentual por sexo, Ceará, 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

Quanto à faixa etária, os casos de TB se concentraram na faixa de 20 a 49 anos. Na faixa de 20 a 34 anos, 32,6 em 2012 e 33,1 em 2016, na faixa etária de 35 a 49 anos, 28,3 em 2012 e 26,3 em 2016 (Tabela 1). Diante desses dados, nota-se que essa doença foi representativa na faixa da população economicamente ativa, com graves reflexos no trabalho, na produção, na economia e no consumo do país.

## Tabela 1 | Distribuição de novos casos de TB e percentual, segundo faixa etária, Ceará, 2012 e 2016

Faixa etária	2012		2013		2014		2015		2016*		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<1 Ano	14	0,4	15	0,4	24	0,7	9	0,3	19	0,5	81	0,5
1-4	22	0,6	25	0,7	18	0,5	17	0,5	16	0,4	98	0,6
5-9	22	0,6	25	0,7	28	0,8	22	0,6	24	0,7	121	0,7
10-14	51	1,5	59	1,7	49	1,4	61	1,7	63	1,8	283	1,6
15-19	265	7,6	284	8,1	273	8,0	233	6,5	278	7,8	1333	7,6
20-34	1134	32,5	1122	31,9	1082	31,7	1201	33,7	1182	33,1	5721	32,6
35-49	985	28,2	958	27,2	921	27,0	959	26,9	940	26,3	4763	27,1
50-64	628	18,0	624	17,7	629	18,4	663	18,6	660	18,5	3204	18,2
65-79	299	8,6	331	9,4	302	8,8	345	9,7	305	8,5	1582	9,0
80 e+	70	2,0	76	2,2	88	2,6	57	1,6	85	2,4	376	2,1
<b>Total</b>	<b>3490</b>	<b>100,0</b>	<b>3519</b>	<b>100,0</b>	<b>3414</b>	<b>100,0</b>	<b>3567</b>	<b>100,0</b>	<b>3572</b>	<b>100,0</b>	<b>17562</b>	<b>100,0</b>

Quanto à forma clínica dos casos novos notificados de TB, no período de 2012 a 2016, a forma pulmonar foi predominante com 84,8% em 2012, e 83,4% em 2016. Em seguida veio a forma extrapulmonar com 16,2% em 2012, e 17,2% em 2016 e a forma pulmonar + extrapulmonar com 1,5% em 2012 e 2,2% em 2016 (Figura 6).

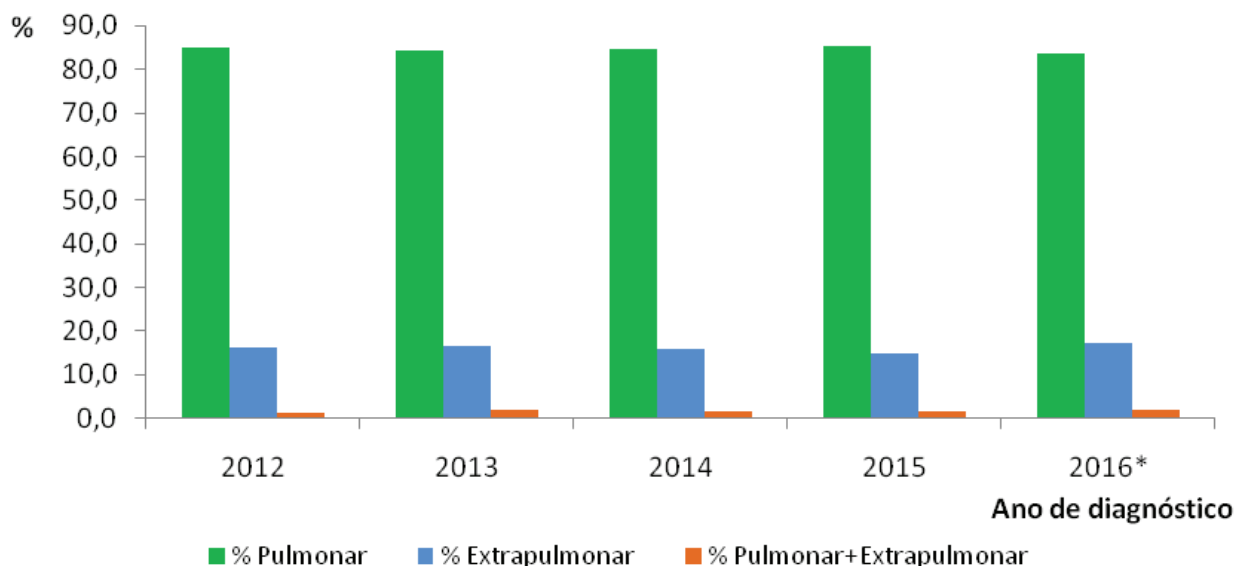


Figura 6 – Casos novos de Tuberculose, por forma clínica, Ceará, 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).

Em 2012, apenas 34,0% dos casos de retratamento realizaram exame de cultura de escarro, em 2016 esse número reduziu para 23,0%, representando uma queda de 11% na realização da cultura (Figura 7).

Nesse sentido, a proporção de realização da cultura de escarro entre os casos de retratamento, que deveria ser realizada a todos os pacientes está muito aquém do recomendado pelo PNCT/MS. Salienta-se que os casos de retratamento de TB apresentam risco maior de desenvolver resistência aos fármacos<sup>2</sup>.

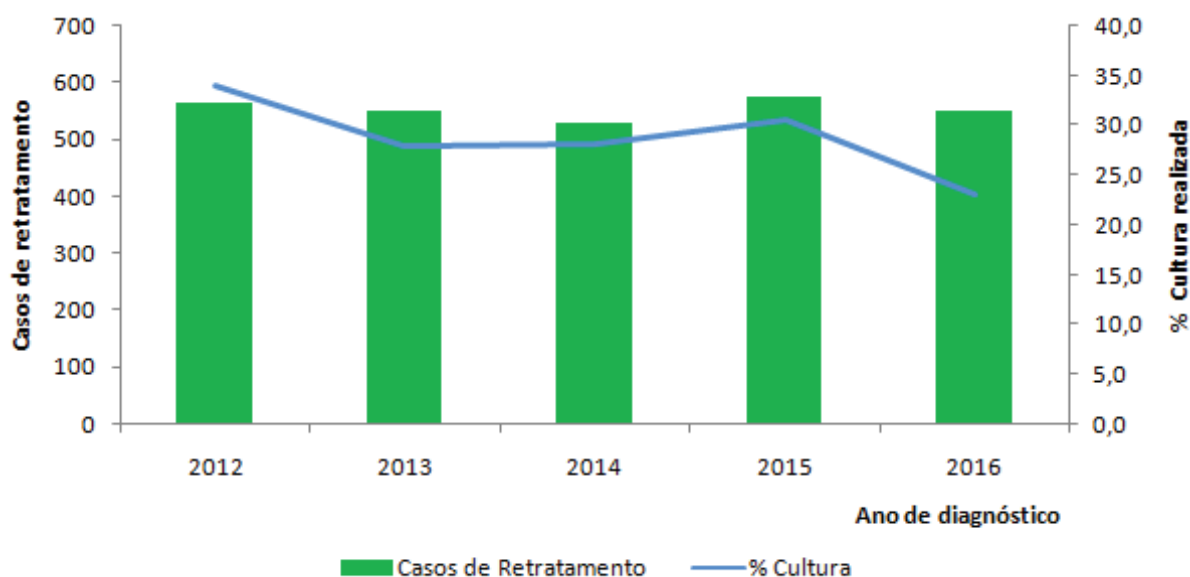


Figura 7 – Proporção de cultura de escarro realizada nos casos de retratamento, Ceará, 2012 a 2016\* (Fonte: SESA/COPROM/NUVEP – Sinan. \*Dados parciais, sujeitos a alterações).



# 3 | Bases técnicas e legais

Este plano foi elaborado considerando como bases técnicas e legais: o Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (2016), o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil do Ministério da Saúde (2011), o Manual de Vigilância Epidemiológica da Tuberculose: Análise de Indicadores Operacionais e Epidemiológicos a partir da base de dados do SINAN versão 5.0 do Ministério da Saúde (2015), o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública do Ministério da Saúde (2017) e o Protocolo para Vigilância do Óbito com Menção de Tuberculose nas Causas de Morte do Ministério da Saúde (2017).

O Plano Estadual de Vigilância e Controle da Tuberculose 2018-2020 foi aprovado pela CIB Ceará através da resolução N° 54/2018



Figura 8 – Bases técnicas e legais.

# 4 | Estratégias pelo fim da tuberculose

As metas estabelecidas para o cumprimento da estratégia de um mundo livre da tuberculose são:

- Reduzir o coeficiente de incidência em 90% comparado com 2015;
- Reduzir o número de óbitos por tuberculose em 95%, comparado com 2015;

## 4.1 | Indicadores pactuados no Plano Nacional pelo fim da tuberculose

INDICADORES	MARCOS		METAS	
	2020	2025	ODS 2030	FIM DA TB 2035
Redução no número de mortes por Tuberculose comparado com 2015 (%)	35%	75%	90%	95%
Redução da incidência de Tuberculose comparado com 2015 (%)	20% (<85/100mil)	50% (<55/100mil)	80% (<20/100mil)	90% (10/100mil)
Famílias afetadas pelos custos catastróficos da Tuberculose (%)	Zero	Zero	Zero	Zero

O alcance da meta de redução do coeficiente de incidência de TB pode marcar uma nova etapa no cenário do controle da doença, para o seu alcance a estratégia prevê o estabelecimento de três pilares (Figura 15), sendo o primeiro voltado para a atenção ao paciente, o segundo para o componente social e o terceiro para a pesquisa e inovação. Além disso, a estratégia é baseada em quatro princípios (Figura 16)<sup>1</sup>.

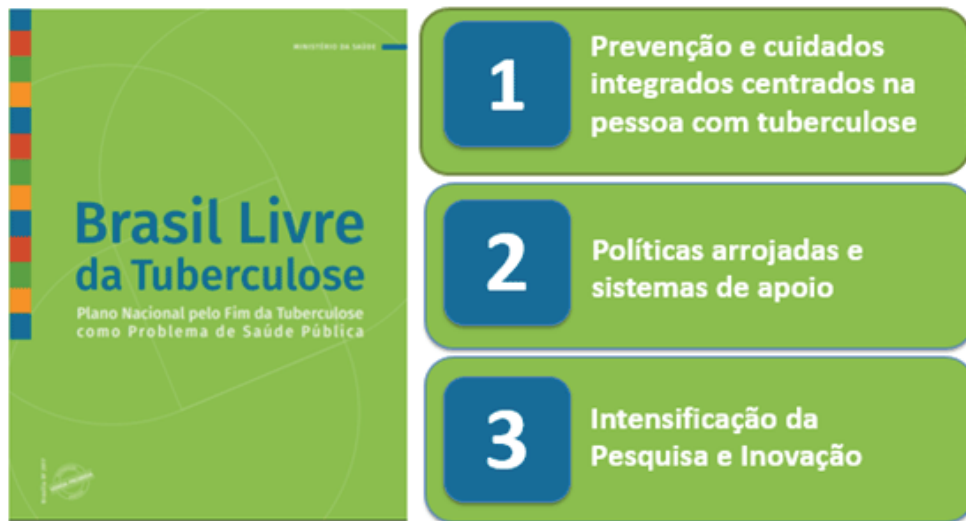


Figura 9 – Pilares do Plano Nacional.

1. Liderança e responsabilização de governo, com componentes de Monitoramento & Avaliação.
2. Forte coalizão com as organizações da sociedade civil e comunidades.
3. Proteção e promoção dos direitos humanos, da ética e da equidade.
4. Adaptação da estratégia e das metas pelos países, com colaboração global.

Figura 10 – Princípios do Plano Nacional.

# 5 | Cenários da tuberculose

Para contemplar as diferenças locais, em um país de dimensão continental como o Brasil, foram adotadas estratégias para o enfrentamento da TB, e definidos cenários a serem trabalhados nos próximos anos e que tivessem relação com a meta de redução da incidência da doença no Brasil, levando em consideração as condições socioeconômicas e as situações epidemiológica e operacional da TB (Figura 11)<sup>1</sup>.

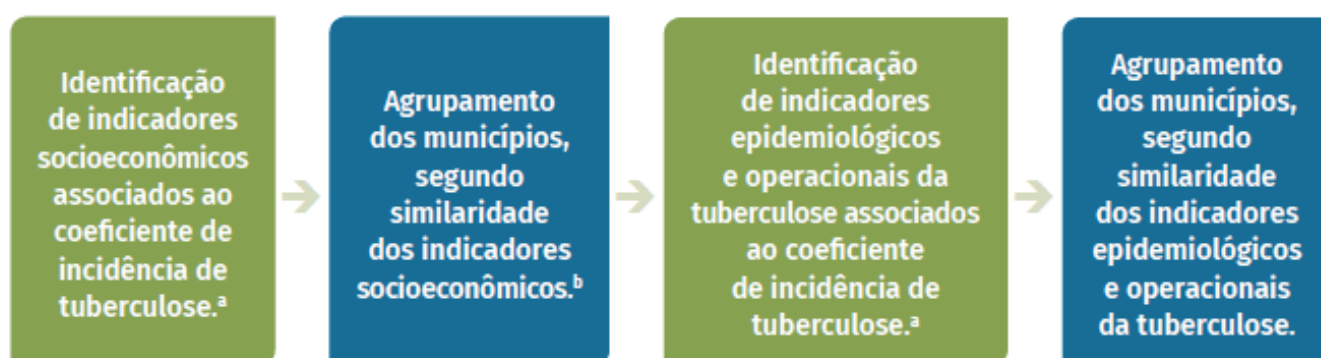


Figura 11 – Definição dos cenários da Tuberculose para os municípios brasileiros\* (Fonte: Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose)

a) Método: modelo múltiplo com regressão binomial negativa.

b) Método: clusterização com o método k-means).

Os itens 5.1 e 5.2 apresentam uma visão geral sobre a caracterização de cada subcenário.

O cenário 1 é caracterizado por indicadores socioeconômicos e operacionais melhores.

O cenário 2 é caracterizado por indicadores socioeconômicos e operacionais menos favorecidos.

Ações básicas para o controle da TB capazes de aumentar a sensibilidade dos serviços de saúde na detecção dos casos e quando diagnosticados garantem o adequado seguimento dos pacientes até a conclusão do tratamento<sup>1</sup>.

## 5.1 | Cenário 1: características dos locais com melhor condição sócioeconômica associada ao coeficiente de incidência de tuberculose

### SUBCENÁRIO 1.0

Municípios que, em média, possuem a menor taxa de desemprego e o menor percentual médio da população com mais de duas pessoas por dormitório. Além disso, apresentam a menor média do coeficiente de aids, considerando todos os demais cenários. Esses municípios não notificaram casos de tuberculose em 2014 e/ou 2015.

Esse grupo de municípios apresenta, em média, o menor coeficiente de incidência de TB, aids e mortalidade por TB entre os municípios que apresentaram casos de tuberculose em 2014 e 2015. Seus casos novos possuem elevado percentual médio de cura e baixo percentual de casos transferidos ou com desfecho ignorado, bem como elevada investigação de contatos. As principais vulnerabilidades dos casos novos são a coinfeção com o HIV (8,0%) e ser população privada de liberdade (PPL) (4,2%). Compõem esse grupo municípios em estágio avançado de controle da doença.

### SUBCENÁRIO 1.2

Em média, esse grupo apresenta coeficiente de incidência de TB, aids e mortalidade por TB relativamente baixos. No entanto, o elevado percentual médio de casos novos com encerramento como transferência ou ignorado dificulta a análise do desempenho das ações de controle da TB nesses locais, uma vez que os indicadores sobre cura e abandono ficam prejudicados. Acrescenta-se a média baixa de investigação de contatos. Em média, 19,2% dos casos novos possuem, pelo menos, uma vulnerabilidade, com destaque para o HIV (7,7%), PPL (6,7%) e pessoa em situação de rua (1,9%), sendo que, para esta última, a média de seu percentual supera o de todos os demais subcenários. Esses municípios carecem de melhoria no sistema de informação.

### SUBCENÁRIO 1.3

Em 2015, os municípios que compõem esse grupo notificaram 27,8% dos casos novos de tuberculose do País. Do total de capitais, 12 estão nesse grupo. Apresentam, em média, o maior coeficiente de incidência de TB e aids quando comparado a todos os demais subcenários, bem como o maior percentual médio de abandono (8%) entre os municípios que compõem o cenário 1, com um percentual considerável de transferência e ignorados (11%). Entre todos os demais grupos, foi o que apresentou maior percentual médio de casos novos com pelo menos uma vulnerabilidade (22%), com destaque para a coinfeção com o HIV. Apesar dos desafios, revela uma endemia concentrada em populações vulneráveis, com necessidade para focalização das ações de controle da TB.

Fonte: Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose.

## 5.2 | Cenário 2: características dos locais com melhor condição sócioeconômica desfavorável associada ao coeficiente de incidência de tuberculose

### SUBCENÁRIO 2.0

Municípios que, em média, não possuem bons indicadores socioeconômicos quando comparados com os demais subcenários e que, no entanto, não notificaram casos de tuberculose em 2014 e/ou 2015. Acredita-se que haja subnotificação de casos de TB no Brasil e, em comparação ao subcenário 1.0, é mais provável que a subnotificação ocorra com maior frequência nesse grupo.



### SUBCENÁRIO 2.1

Esse grupo apresenta o menor coeficiente médio de incidência de TB, aids e mortalidade por TB entre aqueles que pertencem ao cenário 2. No entanto, o elevado percentual de casos novos com encerramento como transferência ou ignorado (81,8%), a menor média para a investigação de contatos (36,5%) e testagem para o HIV (52,3%) podem representar a ausência de atividades de controle da TB, como o acompanhamento e a busca ativa de casos, o que sugere baixa detecção e a existência de subnotificação. Em média, 15,6% dos casos novos possuem, pelo menos, uma vulnerabilidade, com destaque para o HIV (9,8%), que supera o percentual de todos os demais subcenários.

### SUBCENÁRIO 2.2

Os municípios que compõem esse grupo apresentam, em média, o segundo maior coeficiente de incidência de TB e o maior coeficiente de mortalidade por TB entre todos os subcenários. Além disso, possuem elevado percentual médio de casos novos com encerramento como transferência ou ignorado (37,0%), baixa investigação de contatos (60,5%) e testagem para o HIV (53,5%). Em média, apresenta o menor percentual de casos novos com pelo menos uma vulnerabilidade (10,6%), revelando uma endemia menos concentrada em populações vulneráveis. A ausência de atividades de controle da TB, associada ao elevado coeficiente de mortalidade por TB, sugere a baixa detecção e o diagnóstico tardio da doença.

### SUBCENÁRIO 2.3

Do total de capitais, 14 estão representadas nesse grupo e, juntas, somam 56,3% dos casos novos de tuberculose notificados em 2015. Apresentam em média o maior coeficiente de incidência de aids dos municípios que compõem o cenário 2 e o segundo maior coeficiente de mortalidade por TB entre todos os subcenários. Aproximadamente, em média, 80% dos casos novos foram curados e 8,2% abandonaram o tratamento. O grupo possui um dos menores percentuais de casos encerrados como transferência/ignorado (4,6%) e os maiores percentuais de investigação de contatos (69,6%) e testagem para o HIV (67,2%) entre o cenário 2. Em média, apresenta 14,3% de seus casos novos com pelo menos uma vulnerabilidade, com destaque para a coinfeção com o HIV (5,6%) e PPL (4,1%) e população indígena (3,5%). Esse grupo de municípios revela que, apesar dos desafios epidemiológicos da doença – como, por exemplo, o fenômeno da aids – e das vulnerabilidades que aumentam o risco de TB – como, por exemplo, os presídios –, é possível obter bons indicadores operacionais da doença.

Fonte: Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose.

## 5.3 | Cenários de tuberculose no Ceará

De acordo com a classificação dos subcenários realizada pelo PNCT, é possível visualizar na divisão geográfica que os dois cenários socioeconômicos fazem parte da realidade do estado do Ceará. No entanto, podemos observar que dos 184 municípios, apenas 20 (10,9%) estão dentro do cenário 1, ou seja, estão habilitados para in-

corporar ou criar estratégias inovadoras no cuidado e aprimoramento das ações relacionadas ao Pilar 1, os demais municípios 164 (89.1%), encontram-se no cenário 2, indicando que a grande maioria dos municípios não possuem bons indicadores socioeconômicos, epidemiológicos e operacionais, quando comparados aos demais.

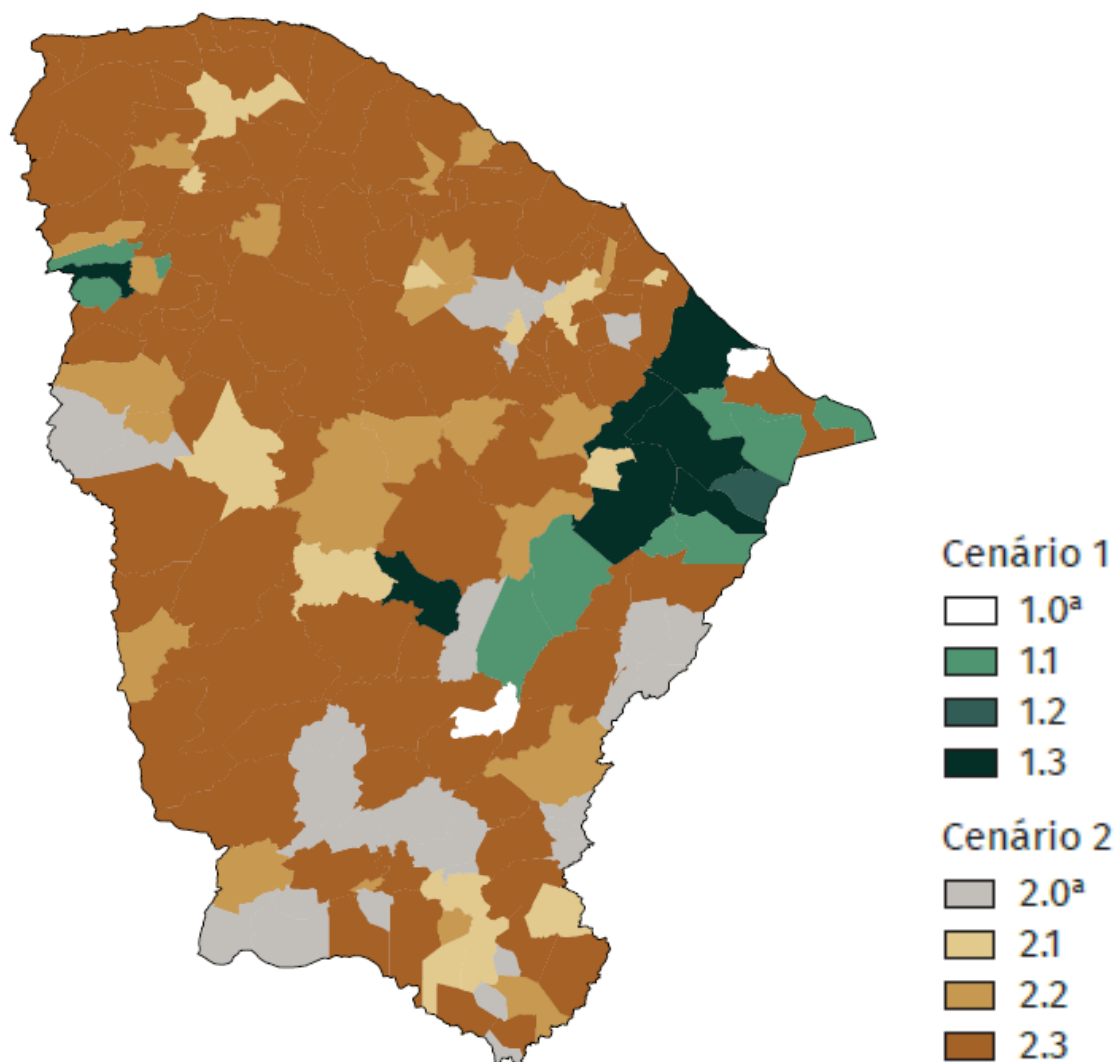


Figura 12 - Municípios do Ceará, segundo cenário socioeconômico, epidemiológico e operacional para Tuberculose. (Fonte: Programa Nacional de Controle da Tuberculose).

a) Subcenários com municípios que não apresentaram casos notificados em 2014 ou 2015

Analisando as 22 CRES de acordo com a classificação dos cenários realizada pelo PNCT para o Plano Nacional, temos: apenas a CRES (Russas) dentro do cenário 1 (4,5%), 14 (63,6%) CRES dentro do cenário 2 e 7 (31,8%) CRES dentro dos dois cenários, cada um com seus respectivos subcenários conforme quadro abaixo:

<b>CRES</b>		Santana do Acaraú	2.3
<b>1ª Região de Saúde – Fortaleza (100%)</b>	<b>SUBCENÁRIO</b>	Santa Quitéria	2.3
Aquiraz	2.3	Sobral	2.3
Eusébio	2.3	Uruoca	2.3
Fortaleza	2.3	Varjota	2.3
Itaitinga	2.2	<b>12ª Região de Saúde – Acaraú (86%)</b>	
<b>2ª Região de Saúde – Caucaia (90%)</b>		Acaraú	2.3
Apuiarés	2.2	Bela Cruz	2.3
Caucaia	2.3	Itarema	2.3
Itapagé	2.3	Jijoca de Jericoacoara	2.3
Paracuru	2.3	Morrinhos	2.3
Paraipaba	2.2	<b>13ª Região de Saúde – Tianguá (62,5%)</b>	
Pentecoste	2.3	Croatá	2.3
São Gonçalo do Amarante	2.3	Guaraciaba do Norte	2.3
São Luís do Curu	2.3	Tianguá	2.3
Tejuçuoca	2.3	Ubajara	2.3
<b>3ª Região de Saúde – Maracanaú (62,5%)</b>		Viçosa do Ceará	2.3
Acarape	2.3	<b>14ª Região de Saúde – Tauá (100%)</b>	
Barreira	2.3	Aluaba	2.3
Maracanaú	2.3	Arneiroz	2.3
Maranguape	2.3	Parambu	2.3
Pacatuba	2.3	Tauá	2.3
<b>4ª Região de Saúde – Baturité (50%)</b>		<b>15ª Região de Saúde – Crateús (73%)</b>	
Aracoiaba	2.3	Ararendá	2.2
Baturité	2.3	Crateús	2.3
Capistró	2.3	Independência	2.3
Itapiúna	2.3	Ipueiras	2.2
<b>5ª Região de Saúde – Canindé (83,3%)</b>		Monsenhor Tabosa	2.3
Boa Viagem	2.2	Nova Russas	2.3
Canindé	2.3	Novo Oriente	2.3
Itatira	2.3	Quiterianópolis	2.2
Madalena	2.2	<b>16ª Região de Saúde – Camocim (100%)</b>	
Paramoti	2.2	Barroquinha	2.3
<b>6ª Região de Saúde – Itapipoca (100%)</b>		Camocim	2.3
Amontada	2.3	Chaval	2.3
Itapipoca	2.3	Granja	2.3
Miraíma	2.3	Martinópolis	2.3
Trairi	2.3	<b>17ª Região de Saúde – Icó (50%)</b>	
Tururu	2.2	Cedro	2.3
Umirim	2.3	Icó	2.2
Uruburetama	2.3	Lavras da Mangabeira	2.3
<b>7ª Região de Saúde – Aracati (25%)</b>		Orós	2.3
Aracati	2.3	<b>18ª Região de Saúde – Iguatu (50%)</b>	
<b>8ª Região de Saúde – Quixadá (50%)</b>		Acopiara	2.3
Banabuiú	2.2	Iguatu	2.3
Choró	2.2	Jucás	2.3
Ibaretama	2.2	Mombaça	2.3
Quixadá	2.3	Piquel Carneiro	2.3
Quixeramobim	2.3	<b>19ª Região de Saúde – Brejo Santo (55,5%)</b>	
<b>9ª Região de Saúde – (0%)</b>		Aurora	2.3
<b>10ª Região de Saúde – Limoeiro do Norte (28%)</b>	<b>SUBCENÁRIO</b>	Brejo Santo	2.2
Alto Santo	2.3	Jati	2.3
Jaguaribara	2.3	Mauriti	2.3
Jaguaribe	2.3	Milagres	2.3
<b>11ª Região de Saúde – Sobral (87,5%)</b>		<b>20ª Região de Saúde – Crato (55,5%)</b>	
Cariré	2.3	Altaneira	2.2
Catunda	2.3	Assaré	2.3
Coreaú	2.3	Campos Sales	2.2
Forquilha	2.2	Crato	2.3
Frecheirinha	2.3	Farias Brito	2.3
Graça	2.2	Santana do Cariri	2.3
Groaíras	2.3	<b>20ª Região de Saúde – Juazeiro do Norte</b>	
Hidrolândia	2.3	Jardim	2.3
Ipu	2.3	Juazeiro do Norte	2.3
Irauçuba	2.3	<b>22ª Região de Saúde – Cascavel (57%)</b>	
Massapé	2.3	Cascavel	2.3
Meruoca	2.3	Horizonte	2.3
Moraújo	2.2	Ocara	2.3
Mucambo	2.3	Pacajus	2.3
Pires Ferreira	2.3		
Reriutaba	2.3		



# 6 | Definições

## 6.1 | Definição de Tuberculose

A TB é uma doença infecciosa e contagiosa, causada por um micro-organismo denominado *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado de Bacilo de Koch, que se propaga através do ar, por meio de gotículas contendo os bacilos expelidos por um doente com TB pulmonar ativo de vias respiratórias, ao tossir, espirrar ou falar (em voz alta). A apresentação da TB na forma pulmonar, além de ser a mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, pois é a forma pulmonar, especialmente a bacilífera, a responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença<sup>2</sup>.

No Brasil define-se como caso de TB todo indivíduo com diagnóstico bacteriológico confirmado (baciloscopia ou cultura positiva) e indivíduos com diagnóstico baseado em dados clínicos epidemiológicos e com resultados de exames complementares (bacteriológico, imagem e/ou biomoleculares)<sup>2</sup>.

## 6.2 | Sintomas

Os sintomas mais comuns da TB pulmonar são:

- Tosse a mais de três semanas (produtiva ou não);
- Febre;
- Sudorese noturna;
- Emagrecimento.

## 6.3 | Busca do sintomático respiratório

Trata-se de uma atividade de saúde pública, orientada a identificar precocemente pessoas com tosse por tempo igual ou superior a três semanas, visando à descoberta dos casos bacilíferos<sup>2</sup>.

É importante lembrar que a cada 100 SR examinados, espera-se encontrar, em média, de três a quatro doentes bacilíferos, podendo variar de acordo com o coeficiente de incidência da região. Estima-se em 1% da população (de um determinado local, município, unidade de saúde, etc.) seria o número de SR esperado por ano, ou seja, este seria o quantitativo de pessoas que, em algum momento do ano, teriam indicação de realizar o exame de baciloscopia de escarro por terem tosse por mais de três semanas<sup>2</sup>.

A busca ativa dos SR deve ser realizada permanentemente em todos os serviços de saúde (níveis primário, secundário e terciário) e tem sido uma estratégia recomendada internacionalmente. O objetivo da busca do SR é identificar precocemente os casos, bacilíferos, interromper a cadeia de transmissão e reduzir a incidência a longo prazo<sup>2</sup>.

Os casos bacilíferos são a principal fonte de disseminação da doença e a descoberta precoce por meio da busca ativa do SR é importante medida para interromper a cadeia de transmissão, desde que acompanhada pelo tratamento oportuno.

## 6.4 | Diagnóstico

A TB, doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, pode acometer uma série de órgãos e/ou sistemas. A apresentação da TB na forma pulmonar além de ser mais frequente, e também a mais relevante para a saúde pública, pois é a forma pulmonar, especialmente a bacilífera, a responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. A busca ativa de sintomático respiratório/SR é a principal estratégia para o controle da TB, uma vez que permite a detecção precoce das formas pulmonares<sup>2</sup>.

### Tabela 2 | Orientação sobre os meios de diagnóstico da tuberculose

BACILOSCOPIA	
Todos os Sintomáticos Respiratórios/SR	Redução no número de mortes por Tuberculose comparado com 2015 (%)
<b>Observações</b>	
Devem ser solicitadas no mínimo, duas amostras de escarro para o diagnóstico (uma amostra no momento da primeira consulta e outra, independente do resultado da primeira para a manhã do dia seguinte).	
Sintomático Respiratório/SR: indivíduo com tosse por tempo igual ou superior a três semanas	
CULTURA	
Suspeita clínica e/ou radiológica de TB com baciloscopia repetidamente negativa	Suspeita de TB com dificuldade de obtenção da amostra (crianças)
Suspeita clínica de TB extrapulmonar	Caso suspeito de infecção causada por micobactéria não tuberculosa/MNT
Suspeita de TB com amostras paucibacilares (poucos bacilos)	

## CULTURA E TESTE DE SENSIBILIDADE

<b>Contato de casos de TB resistente</b>	<b>Falência ao tratamento</b>
<b>Pacientes com antecedentes de tratamento anterior, independente do tempo</b>	<b>Pacientes imunodeprimidos, principalmente portadores de HIV;</b>
<b>Paciente com baciloscopia positiva no final do 2º mês de tratamento</b>	<b>Suspeita de TB com amostras paucibacilares (poucos bacilos)</b>
<b>Nos casos de populações com maior risco de resistência (profissionais de saúde, população em situação de rua, privados de liberdade, indígena, população albergada)</b>	

## RADIOLÓGICO

<b>Suspeito de TB resistente</b>	<b>Falência ao tratamento</b>
<b>Pacientes com suspeita clínica de TB pulmonar</b>	<b>Pacientes imunodeprimidos, principalmente portadores de HIV;</b>
<b>Paciente com baciloscopia positiva</b>	<b>Contatos de pacientes com TBDR</b>
<b>Pacientes que não respondem ao tratamento anti TB</b>	<b>Crianças menores de 10 anos</b>

## HISTOPATOLÓGICO

<b>Paciente com TB nas formas difusas (miliar e imunossuprimido)</b>	<b>Paciente com TB Extrapulmonar</b>
<b>Pacientes que não respondem ao tratamento anti TB</b>	<b>Crianças menores de 10 anos</b>
<b>Crianças menores de 10 anos</b>	<b>Pessoas que vivem com HIV/Aids</b>
<b>Avaliação de contatos menores de 15 anos</b>	<b>Pacientes imunodeprimidos</b>

- Todas as amostras clínicas enviadas ao LACEN, para realização de cultura e/ou bacterioscopia para micobactéria, devem ser cadastradas no GAL da unidade de origem (unidade de saúde e/ou secretaria municipal), bem como os resultados devem ser impressos na unidade que as enviou<sup>5</sup>.
- É necessário que os instrumentos de registro sejam preenchidos e alimentados corretamente, pois assim teremos qualidade nas informações do SINAN e indicadores fidedignos para melhor análise dos dados epidemiológicos.

Diagnosticar e tratar corretamente e prontamente os casos de TB pulmonar é a principal medida para o controle da doença. Esforços devem ser realizados no sentido de encontrar precocemente o paciente e oferecer o tratamento adequado, interrompendo a cadeia de transmissão da doença<sup>2</sup>.

A tuberculose é transmitida por via aérea em praticamente todos os casos. A infecção ocorre a partir da inalação de núcleos secos de partículas contendo bacilos expelidos pela tosse, fala ou espirro do doente com tuberculose ativa das vias respiratórias (pulmonar ou laríngea). Os doentes bacilíferos, isto é, aqueles cuja baciloscopia de escarro é positiva, são a principal fonte de infecção<sup>2</sup>.

**Os casos bacilíferos são a principal fonte de disseminação da doença e a descoberta precoce por meio da busca ativa do sintomático respiratório, é importante medida para interromper a cadeia de transmissão, desde que acompanhada pelo tratamento oportuno.**

Não raramente, a TB pode manifestar-se sob diferentes apresentações clínicas que podem estar relacionadas com o órgão acometido. Desta forma, outros sinais e sintomas, além da tosse, podem ocorrer e devem ser valorizados na investigação diagnóstica individualizada<sup>2</sup>.

# 7 | Áreas envolvidas na vigilância da tuberculose

## 7.1 | Definição de tuberculose

### 7.1.1 | Aspectos epidemiológicos

A TB não apresenta variações cíclicas ou sazonais, de importância prática. A prevalência observada é maior em áreas de grande concentração populacional, e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. A distribuição da doença é mundial, com tendência decrescente da morbidade e mortalidade nos países desenvolvidos. Nas áreas com elevada prevalência de infecção pelo HIV vem ocorrendo o aumento do número de casos e óbitos por tuberculose<sup>2</sup>.

Estão mais sujeitos à doença, indivíduos que convivem (contatos) com doente bacilífero, determinados grupos com redução da imunidade, silicóticos e pessoas que estejam em uso de corticosteróides, ou infectados pelo HIV/Aids<sup>2</sup>.

### 7.1.2 | Objetivos da vigilância epidemiológica

A Vigilância Epidemiológica da TB tem como objetivo conhecer a magnitude da doença (dados de morbidade e mortalidade), sua distribuição, fatores de risco e tendência no tempo, dando subsídios para as ações de controle. As principais ações de vigilância identificadas são: detectar precocemente a transmissão, identificar a circulação bacteriana e adotar medidas para evitar casos graves e óbitos<sup>2</sup>.

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, prevista pelo Ministério da Saúde na Portaria nº 204/2016. Portanto, devem ser notificadas oficialmente, por meio do SINAN, podendo ser notificadas semanalmente. A ficha de notificação de TB está disponível nos links de acesso listados abaixo:

- <http://portalsinan.saude.gov.br/tuberculose>
- [http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/Tuberculose\\_v5.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/Tuberculose_v5.pdf)

A informação é a ferramenta primordial para a Vigilância Epidemiológica. Na esfera local, compete às vigilâncias epidemiológicas municipais gerar a informação, a partir das notificações e dos casos em acompanhamento em cada unidade de saúde.

**Tuberculose**

Publicado: Terça, 03 de Março de 2016, 22h10 | Última atualização em Quarta, 03 de Maio de 2017, 10h31 | Acessos: 19320

**TUBERCULOSE**  
TESTAR, TRATAR, VENCER

No Brasil, a tuberculose é um sério problema da saúde pública, com profundas raízes sociais. A cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem 4,5 mil mortes em decorrência da doença. A tuberculose tem cura e o tratamento é gratuito e disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde.

Tendo em vista a nova era para o controle da tuberculose, a OMS redefiniu a classificação de países prioritários para o período de 2016 a 2020. Essa nova classificação é composta por três listas de 30 países, segundo características epidemiológicas: 1) carga de tuberculose, 2) tuberculose multirresistente e 3) coinfeção TB/HIV. Alguns países aparecem em mais de uma lista, somando assim, um total de 48 países prioritários para a abordagem da tuberculose. O Brasil se encontra em duas dessas listas, ocupando a 20ª posição na classificação de carga da doença e a 19ª quanto à coinfeção TB/HIV. Vale destacar que os países que compõem essas listas representam 87% do número de casos de tuberculose no mundo.

Nos últimos nove anos, a incidência de casos de tuberculose no Brasil reduziu 13,2%, passando de 38,7 casos/100 mil habitantes em 2006 para 33,7 casos/100 mil habitantes em 2015. Já a taxa de mortalidade chegou a 2,2 óbitos para cada 100 mil habitantes, em 2015, contra 2,6 registrados em 2004. Em relação ao número de casos novos, a redução nos últimos nove anos foi de 4,8%.

**Instrumentos para registro e análise**

- Ficha de notificação/investigação
- Instrucional de preenchimento da ficha de notificação/investigação

### 7.1.3 | Notificação dos casos

A ficha de notificação dos casos de TB é gerada a partir de dados coletados dos livros de registro, acompanhamento dos casos de TB e prontuários. Além desses, é possível obter dados/casos de tuberculose a partir de outros sistemas de vigilância do país, por exemplo: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação Hospitalar (SIH), Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), entre outros<sup>2</sup>.

A busca de casos de TB em outras fontes de notificação pode ajudar na redução da subnotificação e no controle da doença no país.

## 7.2 | Vigilância laboratorial

Há consenso de que a baciloscopia do escarro continua essencial no diagnóstico da TB, mas na atualidade é insuficiente para fazer frente aos desafios postos pelo M. tuberculosis, especialmente pelo surgimento de cepas multirresistentes aos fármacos atualmente disponíveis e a modificação das formas e características de apresentação da TB no hospedeiro, induzidas pela presença concomitante do vírus HIV, que potencializa a agressividade e o poder destrutivo das micobactérias<sup>5</sup>.

Uma das metas do PECT é aumentar o número dos SR examinados através da baciloscopia e/ou cultu-

ra. Sabe-se que para o cumprimento dessa meta é necessário investimento constante na implantação de serviços laboratoriais, qualificação dos serviços laboratoriais e na capacitação de recursos humanos, de modo a ampliar a capacidade de diagnóstico e intensificar a busca de SR<sup>5</sup>.

De acordo com as recomendações da OMS devem ser coletadas duas amostras de escarro de cada paciente para aumentar as chances de se obter um resultado positivo, uma vez que a quantidade de bacilos no escarro é variável. Dessa forma, no Brasil, para o diagnóstico laboratorial dos pacientes SR que procuram os serviços de saúde com tosse há mais de três semanas, constituem os casos suspeitos de TB. A baciloscopia de controle é indicada para acompanhar a eficácia do tratamento através da redução bacilar e/ou negatificação do escarro em exames mensais (nos seis meses de tratamento)<sup>2</sup>.

A cultura de escarro é o exame laboratorial mais sensível que a baciloscopia, pois permite a multiplicação e o isolamento de bacilos álcool-ácido resistente (BAAR) a partir da semeadura da amostra clínica, em meios de cultura específicos para micobactérias. É um método sensível e específico para o diagnóstico das doenças causadas por micobactérias, principalmente para a TB pulmonar e extrapulmonar<sup>5</sup>.

Outro exame laboratorial utilizado é o TS. É o exame laboratorial realizado para detectar a resistência/sensibilidade dos isolados de *M. tuberculosis* às drogas utilizadas no tratamento da TB<sup>5</sup>.

Os casos de TBDR têm aumentado em todo o mundo e constituem atualmente um grave problema, associados aos fatores relacionados com o paciente, com o sistema de saúde e com os fatores contextuais<sup>2</sup>.

O desenvolvimento de resistência pode envolver uma seleção inapropriada do esquema terapêutico, algumas vezes devido ao desconhecimento de um tratamento anterior e a importância de esquemas padronizados. Outro fator que pode contribuir para o desenvolvimento da resistência é a não adesão do paciente ao tratamento prescrito<sup>2</sup>.

A frequência da resistência às drogas é um indicador da qualidade do PMCT, pois evidencia a ausência de um sistema organizado para assegurar um rápido diagnóstico, um tratamento eficiente e uma supervisão ao tratamento do doente.

# 8 | Pilares, objetivos e estratégias do Plano Estadual

A esfera estadual, em consonância com o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose, definiu estratégias de suporte para cada um dos três pilares abordados, onde os programas de controle da tuberculose, seja nas esferas municipais ou regionais, possam a partir de seu perfil socioeconômico e epidemiológico, identificar as fragilidades e potencialidades, e realinhar as estratégias na construção de um novo cenário, que atenda principalmente ao cuidado do paciente.

## 8.1 | Pilar 1: Prevenir e cuidar integralmente da pessoas com TB

Pilar 1: Prevenir e cuidar integralmente da pessoa com TB	
Objetivos	Estratégias
Diagnosticar precocemente todas as formas de TB, com oferta universal de cultura e TS, incluindo o uso de testes rápidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer a rede de diagnóstico laboratorial existente no estado;</li><li>• Ampliar a realização de cultura e TS para todos os casos de TB;</li><li>• Promover ações que garantam o acesso ao diagnóstico oportuno da TB sensível e resistente, tendo em vista o início oportuno do tratamento;</li><li>• Intensificar a busca ativa dos casos;</li><li>• Intensificar a avaliação dos contatos.</li></ul>
Intensificar as atividades colaborativas TB/HIV.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer grupos de trabalho para planejar ações em conjunto TB/HIV;</li><li>• Disponibilizar o teste rápido para HIV para todos os pacientes com TB;</li><li>• Realizar rastreamento da TB em todos os pacientes com HIV;</li><li>• Disponibilizar o tratamento da ILTB;</li><li>• Executar as recomendações para o manejo da coinfeção TB/HIV nos SAE.</li></ul>



<p>Tratar de forma adequada e oportuna todos os casos diagnosticados de TB visando à integralidade do cuidado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular o desenvolvimento do cuidado centrado na pessoa com TB;</li> <li>• Organizar a rede de atenção local, tendo em vista a organização da rede da atenção básica, unidades de pronto atendimento, referências e hospitais favorecendo o acesso e a qualidade da assistência;</li> <li>• Adotar estratégias, para o acompanhamento do tratamento capazes de reduzir os desfechos desfavoráveis;</li> <li>• Desenvolver ações que favoreçam a adesão ao tratamento da TB – TDO;</li> <li>• Integrar o cuidado do paciente com TB com outros equipamentos da rede da saúde e assistência social, que viabilizem o tratamento adequado das populações mais vulneráveis, especialmente pessoas vivendo com HIV e PPL;</li> <li>• Implantar a vigilância da TBDR;</li> <li>• Implantar a vigilância do óbito;</li> </ul>
<p>Intensificar as ações de promoção e prevenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar a vigilância da ILTB;</li> <li>• Ampliar o diagnóstico e o tratamento de ILTB como uma das principais estratégias de prevenção da TB;</li> <li>• Manter alta a cobertura vacinal de BCG;</li> <li>• Implementar as medidas de controle de infecção nos serviços de saúde.</li> </ul>

## 8.2 | Pilar 2: Fomentar políticas arrojadas e sistemas de apoio

Pilar 2: Fomentar políticas arrojadas e sistemas de apoio	
Objetivos	Estratégias
Fomentar ações para garantir a realização das atividades de cuidado e prevenção da doença com recursos adequados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir ações de controle da TB nos planos plurianuais;</li> <li>• Pautar a TB nas instâncias de pactuação e controle social;</li> <li>• Implementar ações de comunicação, advocacy e mobilização social para ampliar a visibilidade das informações da doença;</li> <li>• Disponibilizar, em tempo oportuno insumos para diagnóstico e medicamentos para o tratamento de todas as formas de TB;</li> <li>• Utilizar ferramenta informatizada para monitoramento do estoque de medicamentos de primeira linha;</li> <li>• Propor políticas que promova o controle de infecção como estratégia de prevenção da doença.</li> </ul>
Fortalecer a participação da sociedade civil nas estratégias de enfrentamento da doença.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer espaços de articulação entre gestão e sociedade civil para o controle da TB;</li> <li>• Fomentar ações comunitárias de mobilização social para o enfrentamento da doença;</li> <li>• Apoiar ações de comunicação, advocacy e mobilização social desenvolvida pela sociedade civil;</li> <li>• Incluir a participação da sociedade civil na elaboração de campanhas de comunicação da TB;</li> <li>• Incluir a participação da sociedade civil no planejamento, monitoramento e na avaliação das ações de enfrentamento da TB nas esferas estadual e municipal;</li> </ul>
Melhorar a qualidade dos sistemas informatizados de registro de casos para tomada de decisão mais oportuna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprimorar a análise dos indicadores relacionados à doença;</li> <li>• Adequar e integrar os sistemas de informação: SINAN, SITETB, GAL, entre outros, para atender as necessidades da vigilância da TB;</li> <li>• Fortalecer a utilização dos sistemas de informação para registro dos casos.</li> </ul>

## 8.3 | Pilar 3: Intensificar a área de pesquisa

Pilar 3: Intensificar a área de pesquisa	
Objetivos	Estratégias
<p>Estabelecer parcerias para fomentar a realização de pesquisas no estado.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer a integração dos programas de controle da TB com instituições acadêmicas e sociedade civil;</li><li>• Participar da implementação da agenda prioritária de pesquisas de TB em todas as esferas de governo;</li><li>• Fomentar parcerias intersetoriais para promover a realização de pesquisas em TB;</li><li>• Apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico no estado;</li><li>• Incentivar a divulgação dos resultados das pesquisas;</li><li>• Apoiar projetos de pesquisas Operacionais;</li></ul>
<p>Promover a incorporação de iniciativas inovadoras para aprimorar o controle da TB.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular a utilização dos resultados das pesquisas no enfrentamento da TB;</li><li>• Estimular a troca e a implantação de experiências exitosas das ações de controle entre os programas de controle da TB;</li></ul>

# 9 | Plano Estadual de Vigilância e Controle da Tuberculose

A manutenção da TB como um problema de saúde pública faz com que novas respostas devam ser pensadas no sentido de promover a equidade, garantindo o acesso aos pacientes, visando não apenas o seu atendimento e bem-estar, mas, em sentido mais amplo, a consolidação do SUS em suas diretrizes.

O PECT compreendendo a importância de atingir as metas estabelecidas a nível nacional pelo PNCT lança mão do Plano Estadual de Controle da Tuberculose, onde descreve as competências e ações a serem desenvolvidas pelas esferas estadual, regional e municipal.

## 9.1 | Competência da instância estadual

- a) Gerenciar a execução das medidas de controle na esfera estadual;
- b) Consolidar e analisar os dados gerados pelo sistema de informação, oferecendo informações por meio de boletins, notas técnicas, além de utilizá-las para fins de planejamento, monitoramento e avaliação;
- c) Monitorar os indicadores epidemiológicos, bem como acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas nos diversos pactos por parte dos municípios;
- d) Realizar o controle logístico, calcular a demanda, armazenar e controlar os medicamentos para TB e insumos para o nível estadual;
- e) Realizar avaliação operacional e epidemiológica das ações do programa em âmbito estadual;
- f) Capacitar e assessorar tecnicamente as CRES e municípios sobre a Vigilância Epidemiológica da TB;
- g) Promover e participar da capacitação de recursos humanos na área da TB, fomentando a integração de instituições de ensino e serviço;
- h) Assessorar as coordenadorias regionais e municípios na implantação e/ou implementação do Programa de Controle da Tuberculose nos municípios;
- i) Manter articulação com o Laboratório de Referência Estadual e os Regionais;
- j) Promover e acompanhar o desenvolvimento de pesquisas em âmbito estadual e municipal e participar de pesquisas nacionais;
- k) Fortalecer a integração com os setores responsáveis pelo controle das demais doenças transmissíveis, especialmente com a IST/AIDS;
- l) Manter intercâmbio permanente com o Programa Nacional de Controle da Tuberculose;
- m) Divulgar informações técnicas através do Home Page institucional;
- n) Estimular a organização e a participação da sociedade civil no controle da TB;
- o) Manter articulações com instituições afins, como o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO), LACEN, Universidades, Centros de Pesquisas e serviços de administração privada;
- p) Coordenar o Comitê Estadual de Controle da TB;
- q) Supervisionar, monitorar e avaliar as ações de prevenção e controle da TB desenvolvidas pelas CRES e municípios;
- r) Assessorar os municípios na construção dos Planos Municipais de Controle da TB.

## 9.2 | Competência da instância regional

- a) Promover maior proximidade entre o nível central e local, possibilitando maior agilidade na implantação e/ou implementação de ações de controle da TB ou na resolução de problemas;
- b) Analisar os dados e gerar informações para nortear as ações de prevenção e controle da TB a nível Regional;
- c) Capacitar e assessorar tecnicamente os municípios na vigilância epidemiológica da TB;
- d) Supervisionar os municípios quanto à execução das atividades de vigilância da TB;
- e) Monitorar os indicadores epidemiológicos, bem como acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas nos diversos pactos por parte dos municípios;
- f) Monitorar os dados dos sistemas de informação SINAN, GAL, SIH e SIM;
- g) Calcular e utilizar os indicadores da vigilância da TB no direcionamento das ações;
- h) Avaliar trimestralmente os indicadores epidemiológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado);
- i) Consolidar e avaliar (antes de ser encaminhado ao nível estadual) os dados enviados semanalmente através dos lotes gerados e enviados pelos municípios (SINAN);
- j) Assessorar os municípios na construção dos Planos Municipais de Controle da TB.

## 9.3 | Competência da instância municipal

- a) Monitorar os indicadores epidemiológicos, bem como acompanhar o cumprimento das metas propostas nos diversos pactos;
- b) Monitorar a busca ativa de sintomáticos respiratórios junto às unidades básicas;
- c) Monitorar a investigação dos contatos dos pacientes bacilíferos;
- d) Notificar no SINAN a identificação do caso de TB, bem como acompanhá-lo, por meio do sistema de informação, durante todo o tratamento, com a geração de boletins de acompanhamento mensal;
- e) Consolidar e analisar os dados gerados pelo sistema de informação, oferecendo informações por meio de boletins, além de utilizá-los para fins de planejamento, monitoramento e avaliação;
- f) Assegurar a realização dos exames diagnósticos e de acompanhamento, conforme preconizado nas normas do PNCT/MS;
- g) Garantir ao paciente a oferta do TDO na unidade de saúde mais próxima da sua residência;
- h) Garantir o atendimento dos contatos identificados pelas unidades de saúde;
- i) Providenciar, junto ao órgão regional e/ou estadual, os medicamentos para o tratamento dos casos diagnosticados e distribuí-los as respectivas unidades de saúde;
- j) Garantir a vacina BCG dos recém-nascidos em todas as maternidades e unidades de saúde;
- k) Articular-se com as unidades executoras, com a equipe da ESF e/ou o ACS e com os segmentos organizados da comunidade, com o objetivo de aperfeiçoar as ações de controle da TB;
- l) Identificar e organizar a rede de laboratório local e suas referências municipais, regionais e estaduais;
- m) Capacitar os profissionais de saúde das unidades básicas e unidades de referência secundária e terciária para o controle da doença, com o apoio regional e estadual;

- n) Participar e acompanhar o desenvolvimento de pesquisas em âmbito nacional, estadual e municipal;
- o) Abrir espaço para que as instituições de ensino local integrem as ações de controle da TB;
- p) Registrar no sistema GAL as amostras dos exames encaminhados para o LACEN e encaminhar para as unidades de saúde os resultados em tempo hábil;
- q) Realizar a investigação dos óbitos com causa básica TB;
- r) Executar rotina de vinculação dos casos de TB, transferências e monitorar a completitude dos dados com vistas à melhoria da qualidade da informação.

## 9.4 | Competência da atenção básica

- a) Realizar a busca de SR;
- b) Implantar na unidade de saúde os livros de registro (livro de SR e o livro de acompanhamento de tratamento dos casos) do PNCT;
- c) Solicitar exames para diagnóstico e acompanhamento (baciloscopia, cultura, teste de sensibilidade, RX e outros);
- d) Realizar a notificação dos casos e o acompanhamento mensal;
- e) Indicar e prescrever o esquema básico de tratamento;
- f) Realizar o TDO;
- g) Monitorar o tratamento (consultas, medicação e exames de controle);
- h) Disponibilizar o teste rápido para o HIV;
- i) Investigar os contatos;
- j) Realizar a tratamento para ILTB;
- k) Disponibilizar a vacina BCG;
- l) Realizar a prova tuberculínica quando necessário;
- m) Investigar precocemente a resistência às drogas, falência ao tratamento e efeitos adversos e comorbidades;
- n) Encaminhar para a referência os casos de resistência, falência, efeitos adversos e comorbidades;
- o) Acompanhar os casos encaminhados pelas unidades de referência;
- p) Realizar investigação dos óbitos.

## Tabela 3 | Plano de ação para o controle da TB

Objetivos	Ações estaduais
<p>Indicadores epidemiológicos e operacionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar monitoramento indireto via sistema de informação (SINAN, SIM, GAL, SITETB, SIH, entre outros);</li> <li>• Realizar monitoramento direto in loco;</li> <li>• Realizar monitoramento semanal dos casos notificados e óbitos registrados por TB no SINAN (PNS);</li> <li>• Monitorar em conjunto com as CRES, os indicadores pactuados pelos municípios nos instrumentos de gestão (Painel de Indicadores), e apoiar as ações programadas para o alcance das metas;</li> <li>• Realizar monitoramento análise e divulgação dos dados através do painel de indicadores (contatos examinados e HIV realizados);</li> <li>• Realizar monitoramento e investigação dos óbitos por TB registrados no SIM e SINAN;</li> <li>• Realizar monitoramento dos casos registrados no SITETB;</li> <li>• Analisar e divulgar informações epidemiológicas por meio de boletins e informes técnicos;</li> <li>• Realizar limpeza do banco de dados municipais;</li> <li>• Implantar e monitorar a vigilância da ILTB;</li> <li>• Implementar o diagnóstico e tratamento da ILTB junto aos municípios;</li> <li>• Integrar ações de vigilância epidemiológica e assistência;</li> <li>• Promover e participar de capacitação de recursos humanos na área de vigilância epidemiológica da TB, fomentando a integração de instituições de ensino e serviço;</li> <li>• Prestar assessoria técnica as CRES e municípios no aperfeiçoamento das ações de controle da TB;</li> <li>• Implantar a vigilância da ILTB;</li> </ul>

<p>Ações de cuidado, tratamento e prevenção da doença.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar o controle logístico, armazenamento e distribuição da medicação e insumos;</li> <li>• Promover e participar de capacitação de recursos humanos na área da assistência, fomentando a integração de instituições de ensino e serviço;</li> <li>• Prestar assessoria técnica as CRES e municípios;</li> <li>• Manter articulação com os laboratórios de referência estadual e regional;</li> <li>• Implementar ações de comunicação, advocacy e mobilização social para ampliar a visibilidade das informações em relação a doença;</li> <li>• Implementar a realização do exame de cultura e TS para todos os casos de TB;</li> <li>• Ampliar o acesso ao teste rápido para o HIV;</li> <li>• Ampliar o acesso ao teste rápido molecular especialmente para as populações mais vulneráveis;</li> <li>• Implementar junto aos municípios a ampliação do diagnóstico e o tratamento da ILTB;</li> <li>• Disponibilizar a medicação para o tratamento da ILTB;</li> </ul>
<p>Parceria intra e intersetorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer parceria com instituições acadêmicas e de ensino na realização de pesquisas;</li> <li>• Promover e/ou acompanhar o desenvolvimento de pesquisas no âmbito nacional, estadual e municipal;</li> <li>• Incentivar a divulgação das pesquisas desenvolvidas;</li> <li>• Estimular a utilização dos resultados das pesquisas realizadas no enfrentamento da TB;</li> <li>• Fomentar parceria intersetoriais na realização de ações de enfrentamento da TB;</li> <li>• Estabelecer espaços de articulação entre gestão e sociedade civil;</li> <li>• Apoiar e implementar ações de comunicação, advocacy e mobilização social desenvolvidas pela sociedade civil;</li> <li>• Incluir a sociedade civil no planejamento, monitoramento e na avaliação das ações de controle da TB na esfera estadual e municipal;</li> <li>• Pautar a TB nas agendas de trabalho: educação, justiça, assistência social;</li> </ul>



# 10 | Monitoramento e avaliação

O PNCT recomenda o monitoramento e avaliação como ferramenta prioritária para as ações em todas as esferas de gestão, pois constituem um momento de discussão, orientação e motivação dos profissionais, visando o aperfeiçoamento de habilidades e de aprendizagem.

São atividades que auxiliarão os profissionais na reorganização dos processos de trabalho que deverá ser dinâmico e constantemente ajustado, objetivando a melhoria na qualidade da assistência dos serviços ofertados a população<sup>6</sup>.

Tal ação é realizada pelo PECT através de monitoramento indireto, utilizando os sistemas de informações SIM e SINAN, e o monitoramento direto (visita aos municípios e CRES) quando necessário.

O monitoramento e avaliação em saúde são ferramentas de gestão e de gerenciamento de sistemas de serviço de saúde. Devem ser realizados periodicamente e precedido de orientação local ou regional com cronograma previamente estabelecido<sup>6</sup>.

Para estas ações, a avaliação e monitoramento são realizadas trimestralmente através do Monitoramento do Painel de Indicadores, (ferramenta implementada dentro do NUVEP), onde os indicadores pactuados são analisados, apresentados e discutidos anualmente no encontro com as CRES e municípios para monitorar e avaliar os dados epidemiológicos e operacionais.

## 10.1 | Metas e indicadores

- a) Ampliar o percentual de casos de tuberculose encerrados oportunamente no SINAN de 86,6% (2016) para 95% (2020);
- b) Ampliar a testagem de HIV dentre os casos novos de TB de 69,1% (2016) para 100% (2020);
- c) Ampliar a solicitação de cultura de escarro de 23%(2016) para 50% (2020) para os casos de retratamento;
- d) Reduzir o percentual de abandono de 10,3% (2016) para 7,5% (2020);
- e) Ampliar o percentual de cura de 58,9%(2016) para 80% (2020);
- f) Reduzir a mortalidade de 2.0/100.000 habitantes (2016) para 1.2/100.000 habitantes (2020);
- g) Ampliar percentual de contatos examinados entre os casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial de 50 %(2016) para 70% (2020);
- h) Reduzir a incidência de 39,0/100.000 habitantes (2016) para 35/100.000 habitantes (2020).

**Indicadores de monitoramento**

Ação	Meio de Verificação	Linha de Base 2016	Metas pro ano			
			2017	2018	2019	2020

**Indicadores de cobertura**

Ação	Meio de Verificação	Linha de Base 2016	2017	2018	2019	2020
Nº de municípios que realizam teste rápido HIV	SISLOGLAB	184	184	184	184	184

**Indicadores de processo**

Ação	Meio de Verificação	Linha de Base 2016	2017	2018	2019	2020
Taxa de cobertura vacinal com BGC em menores de um ano	SIPNI	90%	95%	90%	90%	90%
% de casos novos de tuberculose testados para o HIV	SINAN	69,1%	70%	80%	95%	100%
% de contatos examinados dentre os casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial	SINAN	50%	55%	60%	65%	70%
% de culturas realizadas nos casos de retratamento de TB	SINAN	23%	30%	35%	40%	50%

<b>% de óbitos investigados por causa básica TB</b>	<b>PROTOCOLO DO ÓBITO/ SIM</b>	<b>57,1%</b>	<b>60%</b>	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>
---	--------------------------------	--------------	------------	------------	------------	------------

### Indicadores de resultados e impacto

<b>Taxa de incidência de casos novos de TB/ 100.000 hab.</b>	<b>SINAN</b>	<b>39%</b>	<b>38%</b>	<b>37%</b>	<b>36%</b>	<b>35%</b>
<b>% de cura dos casos novos de TB</b>	<b>SINAN</b>	<b>58,9%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>80%</b>
<b>% de abandono de tratamento de casos novos de TB</b>	<b>SINAN</b>	<b>10,3%</b>	<b>9,5%</b>	<b>9%</b>	<b>8,5%</b>	<b>7,5%</b>
<b>Taxa de mortalidade por TB/ 100.000 hab.</b>	<b>SIM</b>	<b>2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,2%</b>
<b>% de casos de Tuberculose encerrados oportunamente no SINAN</b>	<b>SINAN</b>	<b>86,6%</b>	<b>86,9%</b>	<b>90,2%</b>	<b>92%</b>	<b>95%</b>

### Participação social

<b>Nº de reuniões realizadas pelo Comitê Estadual do TB</b>	<b>COMITÊ</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
---	---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

É importante ressaltar que os indicadores monitorados no painel e as metas estabelecidas neste documento, correspondem a um número mínimo de indicadores para acompanhamento do Programa Estadual de Controle da Tuberculose do Ceará. Tendo em vista a dimensão do referido programa, outros indicadores sempre que necessário serão utilizados no processo de monitoramento e avaliação, para que possamos atingir as metas estabelecidas nos planos, nacional, estadual e municipais.

# 11 | Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 52 p.: il.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 284 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 68 p.: il.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 28 p.: il.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 436 p.: il. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Tratamento Diretamente Observado (TDO) da tuberculose na atenção básica: protocolo de enfermagem / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 168 p.: il. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde)
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Vigilância epidemiológica da tuberculose: Análise de indicadores operacionais e epidemiológicos a partir da base de dados do SINAN versão 5.0 / Ministério da Saúde – Brasília: 2016





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Saúde*